

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



№ 20539 от 18 августа 2026 г.

Срок действия до 18 августа 2031 г.

Наименование и обозначение типа средства измерений:
Твердомеры IRHD M

Производитель:
«Qingdao Lyric Testing Equipment Co., Ltd.», Китай

Местонахождение производственной площадки (производственных площадок):
1402, Building 1, No. 5 Wenling Road, Laoshan District, Qingdao, Shandong, P.R. China

Методика поверки:
МП.МН 4617-2026 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Твердомеры IRHD M. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **6 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 18.08.2026 № 89.

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



Подпись
М.П.

И.А.Кисленко

(инициалы, фамилия)

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование и обозначение типа средства измерений:

Твердомеры IRHD M

Наименование типа средства измерений:

Твердомеры

Обозначение типа средства измерений: IRHD M

Назначение:

Твердомеры IRHD M (далее – твердомеры) предназначены для измерения твердости образцов по шкале IRHD M.

Описание:

Твердомеры представляют собой стационарные средства измерений, состоящие из устройства приложения нагрузки, показывающего устройства с сенсорной панелью управления, индентора, устройства печати.

Конструктивно твердомеры состоят из корпуса, в котором смонтирована система приложения нагрузки, системы управления, индентора и предметного стола для размещения образцов.

Принцип действия твердомеров основан на измерении разности между глубиной погружения индентора в испытываемый образец под действием предварительной нагрузки и глубиной погружения под действием общей нагрузки. Контактная сила обеспечивается с помощью плоской кольцеобразной лапки для прижима и закрепления образца. Индентор, опускаясь через центральное отверстие прижимной лапки и соприкасаясь с поверхностью образца, сообщает о достижении предварительной нагрузки. Далее происходит приложение нагрузки до достижения общей нагрузки. После выдержки заданного времени нагрузка снимается, определяется разница между глубиной погружения при предварительной нагрузке и глубиной при общей нагрузке.

Твердомеры выпускают в модификациях IRHD-SXHA-M, IRHD-AXHA-M, различающихся степенью автоматизации при позиционировании образца:

IRHD-SXHA-M - ручное позиционирование образца на предметном столе твердомера;

IRHD-AXHA-M - система поиска максимально высокой точки образца в виде резинового кольца и автоматическое осуществление позиционирования твердомера для проведения измерений.

Управление твердомером осуществляется с помощью внутреннего программного обеспечения (далее – ПО), установленного производителем. Встроенное ПО используется для обработки, анализа и отображения результатов измерения. Конструкция твердомеров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. ПО не имеет идентификации и возможности изменения.

Условное обозначение, заводской номер, дата изготовления (месяц, год) твердомеров указываются на маркировочной табличке.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений твердости, IRHD M	от 30 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении твердости, IRHD M*	$\pm 1,5$
Номинальное значение предварительной нагрузки, мН	8,3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности предварительной нагрузки, мН	$\pm 0,5$
Номинальное значение общей нагрузки, мН	154
Пределы допускаемой абсолютной погрешности общей нагрузки, мН	± 1
Номинальное значение контактного усилия прижимной лапки, мН	235
Пределы допускаемой абсолютной погрешности контактного усилия прижимной лапки, мН	± 30
* В зависимости от перемещения индентора, по ГОСТ 20403-75	

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Дискретность показаний твердости, IRHD M	0,01
Минимальная толщина образца, мм	0,1
Максимальная толщина образца, мм	15,0
Диаметр полусферы рабочей части индентора, мм	$0,395 \pm 0,005$
Наружный диаметр прижимной лапки, мм	$3,35 \pm 0,15$
Внутренний диаметр прижимной лапки, мм	$1,00 \pm 0,15$
Время выдержки под общей нагрузкой, с	30 ± 2
Номинальное значение напряжения питания от сети переменного тока с частотой 50 Гц, В	230
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °C верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха при температуре 25 °C и более низких температурах без конденсации влаги, %	от 15 до 25 80
Диаметр предметного стола твердомера IRHD-SXHA-M, мм	100
Размер предметного стола твердомера IRHD-AXHA-M, мм	150×110
Габаритные размеры, мм, не более	350×400×600
Масса, кг, не более	20

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Твердомер IRHD M*	1
Инструкция по эксплуатации	1
* Модификация в зависимости от заказа	

Место нанесения знака утверждения типа средства измерений:

Знак утверждения типа средства измерений наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации.

Методика поверки:

МП.МН 4617-2026 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Твердомеры IRHD M. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений:

Методики (методы) измерений, применяемые совместно со средством измерений, производителем не установлены.

Нормативные правовые акты, в том числе обязательные для соблюдения технические нормативные правовые акты, технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации, документы в области технического нормирования и стандартизации, не являющиеся техническими нормативными правовыми актами, документация производителя, устанавливающие требования к типу средства измерений:

техническая документация (инструкция по эксплуатации) Qingdao Lyric Testing Equipment Co., Ltd., Китай;

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Идентификация программного обеспечения: версия встроенного программного обеспечения – не имеет идентификационных данных.

Производитель:

Qingdao Lyric Testing Equipment Co., Ltd., Китай

1402, Building 1, No. 5 Wenling Road, Laoshan District, Qingdao, Shandong, P.R. China

Телефон: +86 136 9760 7088

Информация об экземплярах средств измерений, на которых проводились испытания: представлена в таблице 4.

Таблица 4

Обозначение средства измерений	Заводской номер	Год или дата изготовления
Твердомер IRHD-AXHA-M	260411	04.2026
Твердомер IRHD-SXHA-M	260412	04.2026

Заключение о соответствии утвержденного типа средства измерений требованиям нормативных правовых актов, в том числе обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации, документов в области технического нормирования и стандартизации, не являющихся техническими нормативными правовыми актами, документации производителя:

Твердомеры IRHD M соответствуют требованиям технической документации (инструкция по эксплуатации) Qingdao Lyric Testing Equipment Co., Ltd., Китай, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Тип средства измерений относится к категории:

2.2.7 в соответствии с перечнем категорий средств измерений, представляющих совокупность средств измерений одинакового назначения, применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии, экземпляры утвержденного типа которых подлежат государственной поверке с установленной в нем периодичностью, определенном в приложении к постановлению Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 20 апреля 2021 г. № 39.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания в целях утверждения типа средства измерений:

Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

- Приложение:
1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.
 2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.
 3. Перечень модификаций и исполнений средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ

А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



IRHD-AXHA-M



IRHD-SXHA-M

Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида твердомеров IRHD M
(изображения носят иллюстративный характер)

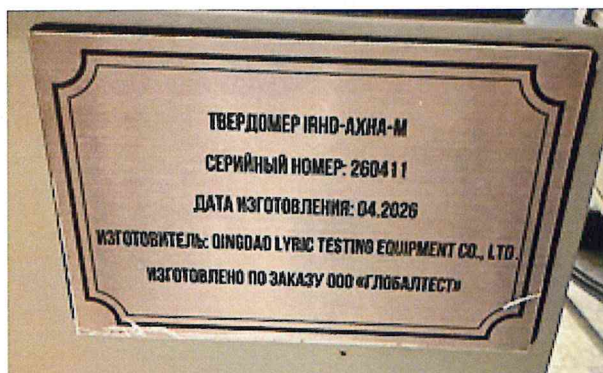


Рисунок 1.2 – Фотографии маркировки твердомеров IRHD M
(изображения носят иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений



Место для нанесения знака
поверки средств измерений

Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки
средств измерений

Приложение 3
(обязательное)
Перечень модификаций и исполнений средств измерений

Твердомер IRHD-AXHA-M

Твердомер IRHD-SXHA-M